

ACCESS CONTROL SYSTEM

Publication number: JP9233453

Publication date: 1997-09-05

Inventor: OYA TAKASHI; KAWAJI TOMOAKI; URISAKA SHINYA

Applicant: CANON KK

Classification:

- International: H04N7/18; H04N7/15; H04N7/16; H04N7/18; H04N7/15;
H04N7/16; (IPC1-7); H04N7/16; H04N7/18

- European:

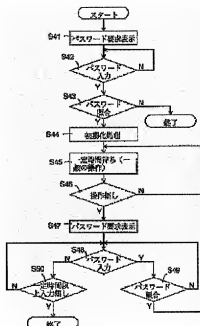
Application number: JP19960032140 19960220

Priority number(s): JP19960032140 19960220

Report a data error here

Abstract of JP9233453

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a security function by enabling utilization only for a user registered in advance. **SOLUTION:** A camera control client to become a user interface calls the inputs of a user name and a password to the user (S41 and S42). The inputted information is set to a camera managing server and it is confirmed whether that information is proper or not. When it is proper (S43), the use of system is permitted, the camera control client performs initial setting (S44) and following general processing is started. Besides, when the user name and password are not proper (S43), the camera control client stops operating as it is. In the initial setting (S44), user registration and the possession/display of camera list are performed. When no operation is performed longer than fixed time, user verification is executed again (S46).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/16		H 0 4 N	7/16
	7/18			7/18
				Z
				A

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 16 頁)

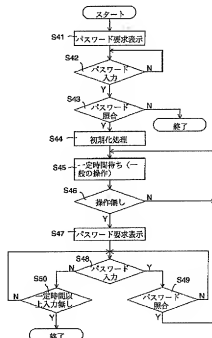
(21) 出願番号	特願平8-32140	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成8年(1996)2月20日	(72) 発明者	大矢 崇 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	河合 智明 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	瓜阪 真也 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 アクセス制御方式

(57) 【要約】

【課題】 予め登録されたユーザのみが利用できるようにする。

【解決手段】 ユーザ・インターフェースとなるカメラ制御クライアントは、ユーザに、ユーザ名とパスワードの入力を促す(S41, S42)。入力された情報をカメラ管理サーバに送り、正しいかどうかを確認してもらう。正しい場合には(S43)、システムの使用が許可され、カメラ制御クライアントは、初期設定を行ない(S44)、それ以後の一般処理に入る。また、ユーザ名とパスワードが正しくない場合(S43)、カメラ制御クライアントは、そのまま終了する。初期設定(S44)では、ユーザ登録とカメラ一覧などの取得・表示が行なわれる。一定時間以上無操作の場合、ユーザ認証を再実行する(S46)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された複数の外部制御可能なカメラ装置の中からひとつを選択し、映像の表示及びカメラ・パラメータの制御を行なう映像通信・カメラ制御システムであって、システムを利用する際にユーザの認証を行なうことを特徴とするアクセス制御方式。

【請求項2】 一旦認証を行なった後、ユーザがシステムを一定時間以上使用しない場合に、再度認証を行なうまでは操作入力の受け付けを拒否する請求項1に記載のアクセス制御方式。

【請求項3】 リモートのユーザによるローカル・カメラのアクセス権を、当該ローカル・カメラの所有者が設定する請求項1に記載のアクセス制御方式。

【請求項4】 アクセス権の設定権を有するユーザが複数存在し、状況に応じてこのうちの1人が設定権を行使するユーザとなる請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項5】 アクセス権の設定権を持つ複数のカメラに対して、同じ内容のアクセス権を一括設定する手段を有する請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項6】 同じアクセス権を与えるユーザを一つのグループに分類し、グループ単位でアクセス権を設定する手段を有する請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項7】 システム管理者がユーザをランク付けし、上位ランクのユーザが、下位ランクのユーザの設定したアクセス制限を超えてアクセスできる手段を有する請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項8】 アクセス権は映像に関しては許可と不許可のいずれかを設定し、カメラ・パラメータ制御に関して許可、不許可及び一部許可のいずれかを設定し、カメラ制御の一部許可に対して、パン、チルト及びズームなどのカメラ・パラメータの制御範囲を指定する手段を有する請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項9】 互いに異なるアクセス権設定状態からなる複数のアクセス・モードを具備し、当該アクセス・モードの指定により所望の内容のアクセス権を設定する機能を有する請求項3に記載のアクセス制御方式。

【請求項10】 複数のアクセス・モードをシステムの初期値として予め用意し、ユーザが必要に応じてこれを変更する手段を有する請求項9に記載のアクセス制御方式。

【請求項11】 階層的かつ複層的にアクセス権を設定する手段を有する請求項1乃至10の何れか1項に記載のアクセス制御方式。

【請求項12】 上記映像通信・カメラ制御システムが、選択されたカメラ装置からの音声通信を制御する機能を具備する請求項1乃至11の何れか1項に記載のアクセス制御方式。

【請求項13】 音声に関するアクセス権は許可と不許可のいずれかである請求項12に記載のアクセス制御方

式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、1又は複数の情報入力装置（例えばカメラ及びマイク）の情報（映像及び音声）を、ネットワークを介して1又は複数人が選択的に利用できるネットワーク・システムにおけるアクセス制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 ビデオ・カメラ及びマイクを接続した複数のコンピュータをネットワークに接続し、他の任意のコンピュータに接続するカメラを遠隔操作するとともにその映像を受信し、またマイクからの音声を受信するネットワーク・システムがビデオ会議システムとして提案されている。そのようなシステムでは、任意のユーザが、任意のコンピュータから希望のカメラを遠隔制御し、映像及び音声を受信できる仕組みになっている。

【0003】 ネットワークを介して複数のコンピュータ間で映像音声通信及び遠隔カメラ制御を行なうシステムでは、全てのユーザは、システムが起動していきえれば、制約無しに希望のカメラ（及びマイク）の映像（及び音声）を受信でき、且つ、遠隔制御できる。また端末を利用できるユーザであれば、システムの全ての機能を利用できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来例では、遠隔操作と映像音声の受信について何の制約も無いので、送信側のユーザは送信相手を選択できず、また同様に、カメラ制御を許可する相手を選択又は指定できない。更には、任意のユーザがシステムを使用できることから、セキュリティの点で問題がある。

【0005】 本発明はこのような不都合を解消し、予め登録されたユーザのみがシステムを使用できるようにして、セキュリティ機能を高めたアクセス制御方式を提示することを目的とする。

【0006】 本発明はまた、カメラ所有者が自分の所有するカメラ及びマイクの映像音声受信権並びにカメラ制御権を自在に設定できるアクセス制御方式を提示することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るアクセス制御方式は、ネットワーク上のコンピュータに接続された複数の制御可能なカメラ装置及びマイクの中から一つを選択し、映像表示及びカメラ制御を行なう映像通信・カメラ制御システムにおいて、システム使用時にユーザの認証を行なう機能を設けた。これにより、予め登録されたユーザのみが映像通信・カメラ制御システムを利用できるようにした。

【0008】 また、自分の所有するカメラの映像音声の受信及びカメラ制御のアクセス権を設定する手段を設け

ることで、カメラ所有者は、自己の判断で、映像音声の受信者及びカメラ制御者を選択できるようになった。これにより、自己のプライバシーの保護を図ることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0010】図1は、本発明の一実施例において基本的な要素となる映像通信装置、即ち、複数のカメラ及びマイクが接続するコンピュータ・システムの概略構成ブロック図を示す。図1に示す構成の1以上のコンピュータ及びこれに類似する構成の1以上のコンピュータが、コンピュータ・ネットワークを介して相互に接続する。

【0011】図1において、10(10-1、10-2、10-3、...)はビデオ・カメラ、12(12-1、12-2、12-3、...)は各ビデオ・カメラ10に実質的に付属するマイク、14(14-1、14-2、14-3、...)は、ビデオ・カメラ10(10-1、10-2、10-3、...)のパン、チルト、ズーム、焦点調節及び絞りなど、並びにマイク12(12-1、12-2、12-3、...)の音声入力を外部制御信号に使い直接制御する制御装置、16は、どのビデオ・カメラ10(及びマイク12)を制御し、その出力信号(映像信号と音声信号)を取り込むかを選択する入力選択装置である。制御信号線として、例えば、RS-232C等があるが、本発明がこれに限定されないことは明らかである。

【0012】20は入力選択装置16を制御し、当該入力選択装置16を介して所望の制御装置14に制御コマンドを送ることにより、制御装置14に付随するビデオ・カメラ10及びマイク12を制御する制御端末又はコンピュータである。少なくとも1台のカメラ10は、端末20の近くに配置される。

【0013】22は制御端末20の全体を制御するCPU、24は主記憶、26は二次記憶装置(例えば、ハード・ディスク装置)、28はボイタイング・デバイスとしてのマウス、30はキーボードである。32は入力選択装置16を接続し、制御コマンドなどを入力選択装置14に供給し、入力選択装置16により選択されたカメラ10に付属するマイク12の出力音声信号を取り込むI/Oポート、34は入力選択装置16により選択されたビデオ・カメラ10の出力映像信号を取り込むと共に、ビットマップ・ディスプレイ35に種々の映像を表示するビデオ・ボード、36は、制御端末20をコンピュータ・ネットワーク又は通信回線に接続するネットワーク・インターフェース、37はスピーカ、38は、デバイス22〜34、ネットワーク・インターフェース36及びスピーカ37を相互に接続するシステム・バスである。

【0014】ネットワーク・インターフェース36によ

り、制御端末20にネットワークを経由して遠隔地から制御信号を送り、任意のカメラ10(及びマイク12)を制御(映像音声送信とカメラ遠隔操作)させることができる。

【0015】入力選択装置16は、複数の制御装置12の何れか1つを選択し、選択された制御装置12からのビデオ出力及び音声出力を夫々ビデオ・ボード34及びI/Oポート32に供給すると共に、選択された制御装置12に接続する制御信号線をI/Oポート32に論理的に接続する。ビデオ信号の形式としては、例えば、NTSCコンポジット信号又は輝度色差分離式のNTSC信号がある。ビデオ・ボード34は、入力選択装置16によって選択されたビデオ出力を取り込む。取り込まれたビデオ信号は、ビットマップ・ディスプレイ35の所定ウィンドウに動画表示され、又は、他に伝送される。入力音声はI/Oポート32及びシステム・バス38を介して主記憶24に取り込まれ、スピーカ37から音声出力され、又は他に伝送される。

【0016】二次記憶装置26には、カメラ10(及びマイク)の初期設定情報、並びに、アクセス権に関する初期設定情報及び管理情報が保管される。これらの情報の詳細は後述する。

【0017】1台のカメラ10(及びマイク12)しか接続しない場合には、入力選択装置16は不要であり、I/Oポート32に制御装置14を直接、接続する。音声を入力しない場合には、マイク12が不要になる。映像と音声の両方を入力しない場合には、カメラ10、マイク12、制御装置14及び入力選択装置16が、不要になる。

【0018】図1に示す装置は、例えば、図2に示すようにネットワークに接続される。端末Aは図1に示す装置構成と同じ構成を具備し、端末Bは、1台のカメラ10及びマイク12のみが接続するので、その制御装置14をI/Oポート32に直結した構成になっており、端末Cは、カメラ10及びマイク12を接続していない構成になっている。一般的に、このような種々の構成の端末A、B、Cが、一つのネットワークに混在することになる。

【0019】なお、本実施例で用いるネットワークは、デジタル動画データ、デジタル音声データ及び遠隔制御信号を送信するのに十分な伝送帯域幅を有するLAN又はWANを想定している。動画データ及び音声データは、伝送に際して既存の圧縮符号化方式に依り情報圧縮されるが、圧縮伸長処理自体は、本発明と直接関係しないので、説明を省略する。充分な伝送容量が確保されれば、このような情報圧縮が不要になるからである。

【0020】ビデオ・ボード34は、先に説明したようにビデオ・キャプチャ機能を具備し、取り込んだビデオ・データをビットマップ・ディスプレイ35に供給して映像表示させるだけでなく、バス38を介してCPU2

2にも供給する。選択されたマイクからの音声データも、I/Oポート32及びバス38を介してCPU22に供給される。CPU22は、ビデオ・データ及び音声データをパケット化し、ネットワーク・インタフェース36を介してネットワークに出力する。ネットワーク・インタフェース36からネットワークには、カメラ操作命令及びカメラ切替え命令を含む制御命令もパケット化されて送出される。更に、システム全体に関する情報もパケット化されて、ネットワークに送出される。これらの情報は、送信すべきデータの内容及び必要により、特定された転送先に向けて、又は全端末に向けて送信される。

【0021】受信に関しても同様である。即ち、パケット化されたビデオ・データ及び音声データ、並びにカメラ操作命令及びカメラ切替え命令を受信すると、各装置A、B、Cは、受信したビデオ・データ及び音声データを、直接接続するカメラ及びマイクからの入力データと同様に扱い、受信したカメラ操作命令及び入力切替え命令を内部の同様の命令と同様に扱う。システム全体に関する情報は、後述するユーザ・インターフェースのシステム表示の更新に用いられる。

【0022】図3は、本実施例におけるソフトウェア構成を示す。図3では、カメラ操作に関して、カメラ装置が直接接続する端末にインストールされるソフトウェア（サーバ）と、そのカメラ装置を遠隔操作しようとする端末にインストールされるソフトウェア（クライアント）を分けて、図示してある。勿論、通常の利用形態では、1つの端末にどちらのソフトウェアもインストールされることになる。

【0023】図3では、ワークステーション50、52、54、56がネットワーク57に接続し、ワークステーション50には、カメラ10及びマイク12に対応するマイク付きカメラ装置58が接続し、ワークステーション52、54にはそれぞれ、モニタ（ビットマップ・ディスプレイ）60V、62Vにスピーカ60A、62Aを一体化した映像音声出力装置60、62が接続しているとする。ワークステーション56は、詳細は後述するが、一つのネットワーク内でネットワークを介した遠隔操作が可能なカメラ、ユーザ等の権利及び利用状況などを管理する。

【0024】ワークステーション50には、マイク付きカメラ装置58によって得られた映像音声情報をネットワーク57を介して他のワークステーション52、54に送信する映像音声送受信ソフトウェア64と、他のワークステーション52、54からのカメラ制御信号に応じてマイク付きカメラ装置58を制御するカメラ制御サーバ（ソフトウェア）66が格納されている。

【0025】ワークステーション56にはカメラ管理サーバ（ソフトウェア）68がインストールされている。カメラ管理サーバ68は、ネットワーク57に接続する

全てのカメラ装置を管理する。カメラ管理サーバ68は、ネットワーク57に接続する何れか一つの端末に格納されていれよい。

【0026】カメラ制御サーバ66は、起動時に、接続される全てのマイク付きカメラ装置58の初期設定情報を読み込み、全てのカメラ装置58のカメラ名と初期状態（設置位置、初期方向及びズーム値）をカメラ管理サーバ68に報告する。カメラ管理サーバ68は、カメラ制御サーバ66からの登録要求により、ワークステーション50のカメラ装置58がネットワーク57を介して現実利用可能になったことをカメラ・リストに登録する。

【0027】ワークステーション52、54には、ワークステーション50からの映像音声情報を受信して映像音声出力装置60、62から出力させる映像音声送受信ソフトウェア70と、ユーザの認証、映像表示、音声出力、カメラ操作及びアクセス権の設定を行なうGUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）を具備するカメラ制御クライアント（ソフトウェア）72が格納されている。カメラ制御クライアント72は、起動時にユーザの認証を行ない、利用可能なカメラの一覧及び他ユーザからのアクセス状態などの情報を表示する。カメラ制御クライアント72はまた、カメラ管理サーバ68から伝送されてくる情報をもとに、これらの情報の表示をリアルタイムで更新する。カメラ制御クライアント72は更に、ユーザによる自分の所有するカメラに対するアクセス権の設定を処理する。

【0028】ワークステーション52、54のユーザは、カメラ制御クライアント72により、ユーザの認証を受け、その後は、許可されたアクセス権の範囲で、カメラ管理サーバ68で管理されている種々の情報を参照し、記入し、訂正することができる。詳細は後述する。なお、カメラ管理サーバ68により他のワークステーションのカメラ（ここではカメラ装置58）の遠隔操作が許可されると、カメラ制御クライアント72は、カメラ管理サーバ68を介することなく、カメラ制御信号を他のワークステーション（ここでは、カメラ制御サーバ66）に送信できる。

【0029】通常の使用方法は、各ワークステーションには映像音声出力装置とマイク付きカメラ装置の両方（音声を省く場合には、モニタ・ディスプレイとカメラ）が接続しているのが普通であることから、映像音声送受信ソフトウェア64、70は映像音声の送信と受信の両方の機能を具備するのが普通である。一般に、ソフトウェアは、単一のプログラム又は一群のプログラム・モジュールからなる。図2に示す端末Aは、図3に示すワークステーション50からなり、図2に示す端末Cはワークステーション52又は同54からなり、図2に示す端末Bは、ワークステーション52又は同54からなる。図3に示すワークステーション56は、図2では、

端末A、B又はCである。

【0030】カメラ管理サーバ68は、ネットワーク57に接続された全てのカメラ装置（及びマイク）を管理するソフトウェアである。即ち、カメラ管理サーバ68は、ネットワーク57に接続する全てのカメラのカメラ名、ホスト名、設置位置、方向、使用状態及びアクセス権などの情報を保持し、ネットワーク57へのカメラの接続に伴う登録及びネットワーク57からの分離に伴う抹消の各処理に加えて、ユーザからのカメラ・アクセス要求に対するアクセス許可／拒否を管理し、更には、ネットワーク57に接続するカメラの諸情報を定期的に又は要求に応じて全てのカメラ制御クライアント72にネットワーク57を介して通知する。

【0031】図4は、カメラ制御クライアント72によりビットマップ・ディスプレイ35に表示される映像表示・操作画面の一例である。ビットマップ・ディスプレイ35では、複数のウィンドウを同時表示可能なウィンドウ・システムが動作しているものとする。この映像表示操作画面80は、カメラ映像を表示する映像表示部82、カメラ状態を表示するカメラ状態表示部84、アクセス状態を表示するアクセス状態表示部86、パン、チルト及びズームのカメラ制御ボタン88～100、音声レベルを表示する音声レベル表示部102、アクセス設定ボタン104及び終了ボタン106を具備する。

【0032】カメラ状態表示部84には、図5に示すような、カメラ状態一覧が表示される。表示される情報は、ネットワーク57に接続される全てのカメラについて、カメラ名、各カメラが接続する端末のホスト名、パン・チルト角、ズーム、所有者、使用状況及びその他である。カメラ名は各カメラを識別する固有名、パン・チルト角は各カメラの撮影方向である。所有者は、そのカメラのアクセス権を設定する権利を持つユーザであり、通常は、そのカメラが直接接続する端末を使用するユーザである。使用状況には、対応するカメラを遠隔制御しているユーザ名が表示される。使用状況は、誰も遠隔制御していないときには空欄（未使用表示）になる。以下において、カメラ状態表示部84に示される構成の情報をカメラ・リストと呼ぶことにする。

【0033】アクセス状態表示部86には、自分の所有する端末から他に出力される映像及び音声を受信するユーザ名、及び自分の所有する端末に接続するカメラを遠隔制御しているユーザ名が表示される。

【0034】カメラ制御ボタン88～100は、具体的には、カメラの上下方向のチルト・ボタン88、90、左右方向のパン・ボタン92、94、ホーム・ポジションへの復帰を示すホーム・ポジション・ボタン96、ズームアップ（拡大）ボタン98及びズームダウン（縮小）・ボタン100からなる。

【0035】音声レベル表示部102は、スピーカ出力の音声レベルを示す。

【0036】例えば、他の任意の端末に接続する任意のカメラのアクセス（遠隔操作又は映像・音声の受信）を希望する場合、ユーザは、カメラ状態表示部84に表示されるカメラ・リストの該当する行をダブル・クリックする。カメラ制御クライアント72は、選択されたカメラのアクセス要求をカメラ管理サーバ68に送信する。カメラ管理サーバ68は、詳細を後述するように、アクセス権の設定状況을考慮して、アクセス（映像受信、音声受信及びカメラ制御）の許可／拒否を決定し、要求元のカメラ制御クライアント72に通知する。アクセスを許可されると、カメラ制御クライアント72は指定のカメラへのアクセスが可能になり、映像受信の許可に対して、そのカメラの映像がカメラ映像表示部82に表示され、音声受信の許可に対して、そのカメラに付属するマイクからの音声スピーカから出力される。カメラ制御が許可されると、カメラ制御ボタン88～100を用いて、そのカメラの方向及びズームなどを遠隔操作できる。

【0037】本実施例におけるアクセス権の設定方法を説明する。まず、アクセス権の概念を説明する。本実施例では、アクセス権は個人（ユーザ）を対象にして設定し、個人の認識にはシステムに予め登録されたログイン名を用いることにする。本実施例では、映像受信、音声受信及びカメラ制御の三点についてアクセス権を設定できる。映像受信及び音声受信に関するアクセス権は、あるカメラの管理権を有するユーザが、他のユーザに対して、当該カメラの映像及び音声の受信を許可するかどうかに関する。同様に、カメラ制御に関するアクセス権は、あるカメラの管理権を有するユーザが、他のユーザに対して、当該カメラのパン、チルト及びズームといったカメラ制御を許可するかどうかに関する。本実施例では、カメラ制御に関して、許可と不許可の中間に一部許可を設けている。一部許可モードでは、パン、チルト及びズームなどのカメラ制御の範囲を限定して、カメラ制御を許可する。

【0038】音声受信のアクセス権と映像受信のアクセス権は独立に設定可能であるが、カメラ制御のアクセス権には、映像受信のアクセス権が従属する。即ち、音声のみの受信、映像のみの受信、及び、音声と映像の同時受信は存在するが、映像を受信しないカメラ制御はありえない。カメラ制御と映像受信は常に一体に許可される。

【0039】本実施例では、ユーザは、コンピュータ・ネットワークのアクセス管理と同様に、システム管理者、カメラ所有者及び一般ユーザの三種類に分類される。システム管理者は、いわゆるスーパー・ユーザであり、全てのカメラのアクセス権を設定変更する権利を持つ。カメラ所有者は、自分の所有するカメラについて、そのアクセス権を設定変更する権利を持つ。一般ユーザは、システム管理者でないユーザであって、他人の所有

に係るカメラにアクセスしようとするユーザである。

【0040】カメラ所有者には、そのカメラを設置した者（設置ユーザと呼ぶ。）と、そのカメラが接続する端末を現在使用している者（その端末に一時的にログインしていることありうるで、ログイン・ユーザと呼ぶ。）がある。設置ユーザとログイン・ユーザは、一般的には同一ではない。ログイン・ユーザは少なくとも、ログインしている端末に近い場所に設置され、自分を映すことのできるカメラに関しては、アクセス権を設定変更する権利を持つのが好ましい。

【0041】本実施例では、カメラ所有者の決定方法として、以下の法則を適用する。即ち、カメラ所有者は一義的には設置ユーザであるが、ログイン・ユーザが存在する場合には、そのログイン・ユーザをカメラ所有者とする。

【0042】映像・音声の伝送制限という観点では、カメラ所有者が一般ユーザに対して行なうアクセス権の制限が最も重要になる。図6は、アクセス権の設定例を示す。図6は、あるカメラについて、そのカメラの所有者が一般ユーザ1～nに設定したアクセス権の内容例を示す。一般ユーザ1～nのそれぞれについて、音声受信、映像受信及びカメラ制御が許可又は不許可になっている。カメラ制御が一部許可になっている場合（例えば、ユーザ2）、許可範囲（又は不許可範囲）を示すテーブルを別に用意し、リンクしておく。

【0043】図6では、ユーザ1とユーザ3のアクセス権は同じ内容になっている。各ユーザ毎にアクセス権を管理する方式では、一般ユーザの数が多くなると、その管理が面倒になる。そこで、同一のアクセス権を設定するユーザを集めて一つのユーザ・グループにし、グループ単位でアクセス権を設定・変更できるのが便利である。ユーザ・グループにまとめることにより、同じ内容のアクセス権の設定・変更が容易になる。ユーザ・グループに対するアクセス権の設定例を図7に示す。図7は、図6に示す例で、同じ内容のアクセス権を有するユーザをグループに整理したものである。

【0044】カメラ所有者の状態によっては、アクセス権を動的に変更したい場合がある。例えば、カメラ所有者が業務に集中したい場合、カメラを自身で利用したい場合、又は、端末の能力をフルに活用したい場合などである。本実施例では、カメラ所有者は、各一般ユーザに設定されたアクセス権に関わらず、各一般ユーザのアクセス権を動的に変更、即ち制限できる。

【0045】しかし、全てのユーザ・グループのアクセス権を動的に変更するのは手間がかかる。そこで、アクセス権の内容の異なる複数のアクセス・モードを設け、状況に応じて複数のアクセス・モードを切り替えることにより、アクセス権の内容を容易に変更できるようにした。アクセス・モードの例を図8に示す。

【0046】図8では、オープン・ノーマル及びクロ

ズの三つのアクセス・モードを設けている。図8(a)に示すオープン・モードでは、グループ1及びグループ2に、音声通信、映像通信及びカメラ制御を許可し、その他のグループにカメラ制御のみを不許可にしている。図8(b)に示すノーマル・モードでは、グループ1に音声通信、映像通信及びカメラ制御を許可し、グループ2には音声通信及び映像通信のみを許可し、その他のグループには音声通信、映像通信及びカメラ制御のいずれも不許可にする。図8(c)に示すクローズ・モードでは、グループ1に映像通信のみを許可し、グループ2及その他のグループには、全てを不許可にする。

【0047】このようなユーザ・グループ及びアクセス・モードの概念を導入しても、カメラ所有者が、システムの起動のたびにこれからこれらの設定を行なうことは手間がかかるので、通常、良く知られているように、各ユーザ及びユーザ・グループの設定状態をアクセス権設定ファイルにファイル化しておき、起動時に、このアクセス権設定ファイルを参照して、アクセス権を自動設定する。勿論、前回のシステム終了時のアクセス権の内容をこのアクセス権設定ファイルに自動的に保存するようにする。

【0048】システムを初めて起動したときなどには、アクセス権設定ファイルが存在しないことがある。その場合、システムは、予め決められた内容のデフォルト値を設定する。カメラ所有者は、このようなデフォルトの設定内容をもとに、必要に応じて、変更を加えればよい。例えば、図7に示す内容をデフォルトの設定モードとする。起動後に、各ユーザをグループ1、グループ2又はその他に割り振り、また、新たなユーザ・グループを作成する。

【0049】廊下や公共の場所などに設置されたカメラのように、アクセス権を設定する必要のないカメラも存在する。このようなカメラについては、全てのユーザにアクセスを許可すればよい。そこで、アクセス権を設定するプライベート（私有）モードと、アクセス権を設定しないパブリック（公共）モードを設ける。

【0050】一般に、アクセス権は、カメラ単位で設定される。しかし、あるユーザが複数のカメラの所有者であり、その複数のカメラのうち幾つかに対して、同一の設定を行ないたい場合、それらのカメラをカメラ・グループとして定義し、同じアクセス権を設定できるようにすると、便利である。アクセス権設定のGUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）に、このようなカメラ・グループの機能をつける。

【0051】次に、本実施例におけるアクセス権の設定・変更の動作を詳細に説明する。図3に示すソフトウェア構成において、カメラ制御サーバ6及びカメラ管理サーバ68が協調して、アクセス権を管理し、アクセスを制御する。即ち、カメラ管理サーバ68は、各カメラの使用状況及びアクセス権の設定状態などのシステム全

体の情報を管理し、設定されているアクセス権に従い、音声及び／又は映像の伝送並びにカメラ制御の要求に対してアクセスを許可又は拒否する。カメラ制御サーバ66は、パン、チルト及びズームなどのカメラ・パラメータの制御範囲が限定的に許可されている場合に、この制御許可範囲を超えるカメラ制御要求を拒否する。

【0052】本実施例におけるアクセス権制御の基本構造を、システムの起動、アクセスの要求及びアクセス権の設定に分けて、以下に詳しく説明する。

【0053】図9乃至図11を参照して、カメラ制御サーバ66、カメラ管理サーバ68及びカメラ制御クライアント72の起動手順を説明する。図9は、カメラ制御サーバ66、カメラ管理サーバ68及びカメラ制御クライアント72の相互関係を示す。図10は、カメラ制御サーバ66の起動処理のフローチャートを示し、図11は、カメラ制御クライアント72の登録要求に対するカメラ管理サーバ68のアクセス設定処理のフローチャートを示す。

【0054】カメラ管理サーバ68が全てのソフトウェアより先に起動する(S1)。カメラ管理サーバ68は、図4に示すようなカメラ・リスト、図12に示すようなユーザ・リスト、及び図13に示すようなアクセス権設定リストを保持している。

【0055】図12に示すようなユーザ・リストは、ファイルとして予め用意され、起動時に読み込まれる。ユーザ・リストには、各ユーザ単位で、ユーザID、ユーザ名、パスワード及びランクの欄がある。ユーザIDはユーザ管理用に一意に付けられた番号であり、例えば0番はシステム管理者用の番号とする。ユーザ名は任意の文字列であり、例えばシステム管理者は"MANAGER"とする。パスワードは本人確認用の文字列である。ランクは、後述するアクセス権制御で使用するユーザのアクセス権に関する順位を表わす数値である。

【0056】パスワードは、システム管理者以外が容易に見ることができないようにすべきである。従って、ユーザ・リスト・ファイルは、システム管理者以外は見ることができないようにし、さらに何らかの暗号化を行なうのが望ましい。特定の暗号化アルゴリズムに限定されないことは明らかである。ユーザの登録及びパスワードの変更は、システム管理者に要求してユーザリスト・ファイルを書き換えてもらうことで行なわれる。

【0057】アクセス権設定リスト(図13)には、システムを構成する全てのカメラに関して、全てのユーザのアクセス権の設定状態が記録される。カメラ管理サーバ68はまた、カメラ制御クライアント72を起動しているログイン・ユーザの一覧表も保持している。起動後、カメラ管理サーバ68はカメラ装置の接続を待つ。

【0058】つぎに、映像音声送受信ソフトウェア64、70が起動する。これと同時に、カメラ制御サーバ66が起動する(S6)。カメラ制御サーバ66は、起

動時に、カメラ名、ホスト名、設置ユーザ名、及びカメラの状態をカメラ管理サーバ68に報告する。カメラ管理サーバ68は、カメラ・リストにカメラ情報を登録し、アクセス権を初期設定する(S2)。カメラ管理サーバ68はまた、新たにカメラの登録があったことをシステムに接続されている全てのカメラ制御クライアント72に報告する。

【0059】カメラが制御端末の近くに設置されている場合、先に説明したように、ログイン・ユーザの有無により、アクセス権の初期設定が異なる。ログイン・ユーザの存在は、カメラ管理サーバ68の保持するログイン・ユーザ一覧表により分かる。図10に示すように、ログイン・ユーザが存在する場合には(S21)、このユーザの初期設定ファイルを読み込んで、アクセス権を設定し(S22)、ログイン・ユーザが存在しない場合には(S21)、設置ユーザのアクセス権初期設定ファイルを読み込んでアクセス権を設定する(S23)。

【0060】次に、カメラ制御クライアント72が起動する(S9)。カメラ制御クライアント72は、起動直後に、まず、パスワードによるユーザの認証処理を実行する。図14、図15及び図16を参照して、この認証処理を説明する。図14は、カメラ制御クライアント72の起動時に表示されるログイン・パネル。図15は、再認証のためにカメラ制御クライアント72により表示されるスクリーンロック・パネルである。図16は、ユーザ認証/スクリーンロック処理のフローチャートである。

【0061】カメラ制御クライアント72はまず、図14に示すようなログイン・パネル・ウィンドウを表示し、ユーザに、ユーザ名とパスワードの入力を促す(S41、S42)。入力された情報をカメラ管理サーバ68に送り、正しいかどうかを確認してもらう。正しい場合には(S43)、システムの使用が許可され、カメラ制御クライアント72は、初期設定を行ない(S44)、それ以後の一般処理に入る。また、ユーザ名とパスワードが正しくない場合(S43)、カメラ制御クライアント72は、そのまま終了する。

【0062】初期設定(S44)では、カメラ制御クライアント72は、カメラ管理サーバ68に対してユーザ登録を行ない(S3)、カメラ状態一覧などのシステム情報を受け取り表示する。場合によっては、図11に示すように、アクセス権を再設定する必要がある。即ち、もし同一の制御端末でカメラ制御サーバ66も起動している場合(S31)、カメラ管理サーバ68は、登録するログイン・ユーザと設置ユーザが同一かどうかを確認する(S32)。もし、両者が異なる場合(S32)、アクセス権をログイン・ユーザのものに変更する(S33)。

【0063】なお、カメラ管理サーバ68は必ず1つが

起動されるが、カメラ制御サーバ66、映像音声送受信ソフトウェア64、70及びカメラ制御クライアント72は、各端末で必要により起動される。カメラ制御クライアント72は、起動後、後述するアクセス手順を通じて、映像・音声の受信及びカメラ制御を行なうが、カメラ制御クライアント72を起動したまま、長時間、座を離れた場合などに、ユーザ登録されていない外部者により使用されてしまうことを防止する必要がある。この目的のために、本実施例では、一定時間以上カメラ制御クライアント72に対する操作が無い場合には、図16のS45以降に示されるように、再度、ユーザを認証するようにした。

【0064】図16のS45以降を説明する。起動後、一般の操作中で、一定時間おきに前回確認した時刻から現在の時刻までに何らかの操作が行なわれたかどうかを確認する(S45、S46)。何の操作もなかった場合には、端末からの一般的な入力を一息停止し、図15に示すようなスクリーン・ロック・パネル・ウィンドウを表示して、パスワードの再入力要求する(S47)。

【0065】パスワードが入力されると(S48)、入力されたパスワードを照合し(S49)、正しいパスワードであれば、一般の入力を受け付ける(S45)。正しいパスワードでなければ、再び、パスワードの入力を促す(S48)。パスワードの入力回数を例えば3回程度に限定するのが好ましい。一定時間以上パスワードの入力がない場合(S50)、カメラ制御クライアント72は終了する。

【0066】次に、アクセスの手順を説明する。まず、カメラ制御クライアント72がカメラ管理サーバ68にアクセスを要求する(S10)。このアクセス要求に対し、カメラ管理サーバ68は、図17に示すように処理を実行する。即ち、まず、アクセスを要求するユーザのランクと、アクセス要求の対象となったカメラを所有するカメラ所有者のランクを比較する(S91)。ランクは、アクセス権の設定を超えたアクセスを可能にする。カメラ管理サーバ68は、図12に示すユーザ・リストのランクの項を比較し、アクセス要求ユーザのランクがカメラ所有者のランクより上位であれば(S91)、カメラ所有者のアクセス権設定を無視してアクセス要求ユーザに包括的又は全面的なアクセスを許可する(S92)。

【0067】アクセス要求ユーザのランクがカメラ所有者のランクと同じか、これより低い場合(S91)、アクセス権の設定状況に応じた内容でアクセスの可否を判断する。即ち、アクセス許可要求したカメラ制御クライアント72(又はユーザ)が、当該カメラに関して音声受信のアクセス権を持っているかどうかを、図13に示すアクセス権設定リストを参照して調べ(S93)、許可されている場合には、返り値の音声受信の欄に音声受信許可を示す値を設定する(S94)。同様に、要求し

たカメラ制御クライアント72が当該カメラに関して映像受信のアクセス権を持っているかどうかを調べ(S95)、許可されている場合は、返り値の映像受信の欄に映像受信許可を示す値を設定する(S96)。

【0068】映像受信が許可されている場合(S95)、さらに、カメラ制御の許可があるかどうかを調べる(S97)、許可されている場合には、他のユーザが当該カメラを使用しているかどうかをカメラ・リストを参照して確認し(S98)、他のユーザが使用していないれば(S98)、返り値のカメラ制御の欄にカメラ制御許可を示す値を設定する(S99)。

【0069】以上の処理の後、カメラ管理サーバ68は、アクセス要求の結果を示す返り値を要求元のカメラ制御クライアント72に送信する(S100)。アクセス管理サーバ68は、アクセス状態に変更があった場合には、これと同時に、他のカメラ制御クライアント72にアクセス状態の変更を報告する。要求を出したカメラ制御クライアント72は、許可された項目に関して目的のカメラにアクセスする(S10、S8)。カメラ制御サーバ66は、カメラ制御を行なうユーザに対するアクセス権が一部許可になっている場合、アクセス許可範囲内でカメラ制御を受け付ける(S8)。

【0070】その他のカメラ制御クライアント72は、カメラ管理サーバ68からの情報に基づきカメラ状態表示部84の表示内容を更新する。

【0071】次に、アクセス権を設定する手順を説明する。アクセス権を設定するGUIの例を、図18乃至図29に示す。また、これに伴う処理のフローチャートを図30及び図31に示す。

【0072】アクセス権を設定変更する場合、まず、カメラ制御クライアント72により表示される映像表示操作画面80のカメラ状態表示部84(図4)に表示されるカメラ・リストの中から目的のカメラを選択した上で、アクセス権設定ボタン104をクリックする。アクセス権設定ボタン104のクリックに応じて、カメラ制御クライアント72はカメラ管理サーバ68と通信し、アクセス権の変更を希望したユーザが当該カメラの所有者、即ちカメラ所有者である場合に、先ず、図18に示すアクセス制御パネルをポップアップする。

【0073】図18に示すアクセス制御パネルがポップアップする時には、現在のアクセス権設定状態が表示される。システムが起動して初めてこのパネル・ウィンドウが表示される場合、即ち、まだアクセス権の設定に関する情報が無い場合(S51)、カメラ所有者が予め設定したアクセス権記述ファイルを読み込むという(図52)、そのファイルが無い場合には、カメラは自動的にパブリック(公共)カメラとなる。また、この後でカメラをプライベート(私有)に変更した場合、アクセス権モードごとの設定は図8に示すような標準設定となり、全てのユーザは「その他」のグループに属する。

【0074】図18に示すアクセス制御パネルには、カメラ名リスト、パブリック/プライベートかを選択するトグル・ボタン、アクセス・モード変更ボタン、アクセス権設定ボタン、決定ボタン及びキャンセル・ボタンが表示される。決定ボタンにより設定を完了し、キャンセル・ボタンにより設定をキャンセルできる（S53）。カメラ名リストには、指定したカメラの所属するカメラ・グループのメンバが表示される。

【0075】カメラ・グループに関する情報は、やはりアクセス権記述ファイルに保存されるが、このファイルが存在しない場合、カメラ・グループの設定は初期化され、各グループには、指定した一つのカメラしか所属しない状態になる。以上の表示を行なった後、イベント待ちループ（S54）に入る。

【0076】カメラ名リストのうちの1つのカメラを指定して、ダブル・クリックすると（S55）、図19に示すカメラ情報ウィンドウがポップアップし、カメラ情報を表示する（S56）。カメラ情報ウィンドウには、カメラ名、接続ホスト名、カメラ所有者、ログイン・ユーザ及びカメラ設置ユーザなどの情報が表示される。カメラ情報ウィンドウでカメラ削除ボタンをクリックすると、当該カメラはカメラ・グループから削除されて、カメラ情報ウィンドウはポップダウンする。削除されたカメラは、独立した一つのグループを作る。なお、カメラ・グループには最低一つのカメラが所属するものとする。

【0077】カメラ・グループへの登録は、カメラ状態表示部84（図4）に表示されるカメラ・リストの中の希望のカメラを選択して、これをドラッグ&ドロップでカメラ名リスト上に重ねればよい。カメラをグループに加える時には、カメラ制御クライアント72は、カメラ管理サーバ68と通信して、ユーザが当該カメラの所有者であるかどうかを確認する。カメラ・グループに加えたカメラは、以後、そのグループと同一のアクセス権設定状態になる。

【0078】以上の操作を行なった後、カメラ情報ウィンドウの最下段のルートに戻るボタンを押下すると、カメラ情報ウィンドウはポップダウンする。

【0079】アクセス権の設定操作として、先ず、カメラ（カメラ・グループ）が公共（Public）か私有（Private）かを選択する（S57）。公共に設定した場合、前述したようにアクセス権を規制できず、全てのユーザがそのカメラの映像・音声自由に受信し、遠隔制御できる。アクセス制御パネル（図18）のアクセス・モード変更ボタン以下の領域はグレイアウトされ、入力ができないようになる。すなわち、イベントが発生した場合、アクセス・モード・ニュー（S60）及びアクセス権設定ボタン（S62）の入力はキャンセルされる（S59）。他方、カメラを私有にした場合、表示画面のアクセス・モード以下の部分、即ち、アクセ

ス・モード設定ボタン及びアクセス設定ボタンが選択及び入力可能な状態になる。

【0080】アクセス・モードを変更したいときには、アクセス・モード変更ボタンをクリックする（S60）。このアクセス・モード変更ボタンは、メニュー形式の選択ボタンになっており、ボタンをクリックすると、図20に示すような選択メニューが表示され、予め設定された複数のモードを選択できる（S61）。

【0081】さらに細かい設定を行なう場合には、アクセス権設定ボタンをクリックする（S62）。これにより、図21に示すアクセス権設定ウィンドウがポップアップする。図21に示すアクセス権設定ウィンドウは、カメラ所有者表示、アクセス・モード設定メニュー、アクセス権表示変更部、キャンセル・ボタン、デフォルト・ボタン及び決定ボタンからなる。アクセス・モードごとに詳細にアクセス権を設定でき、また、ユーザ・グループの設定、及びモードの追加/削除も可能である。アクセス設定ウィンドウのポップアップ時には、アクセス・モードは現在のモードと同一に設定されている。

【0082】図31は、アクセス権設定ウィンドウの処理の詳細なフローチャートを示す。図21に示すアクセス権設定ウィンドウにおいて、カメラ所有者欄には、現在のカメラ所有者が表示される。また、アクセス・モード設定ボタンをクリックすると（S72）、図23に示すウィンドウがポップアップし、図20に示す選択メニューに対するのと同様な操作によりアクセス・モードを変更できる他に、アクセス・モードの追加及び削除を行なえる（S73～S77）。アクセス権表示変更部は、アクセス・モード設定メニューで指定されたアクセス・モードのアクセス権を表示する。アクセス権表示変更部の横軸は音声・映像・カメラ制御のアクセス項目を示し、縦軸はアクセス許可を与えるグループを示す。

【0083】アクセス権表示変更部のユーザ・グループの部分をクリックすると、図22に示すようなグループメンバの一覧表が表示される（S78）。あるグループに所属するメンバの行を別のグループのメンバ表示の部分にドラッグ&ドロップすることにより、任意のグループに任意のメンバを追加し、削除できる。新しいグループを追加したいときには、グループ作成ボタンをクリックする。グループを削除したときには、削除したいグループを選択した後、グループ削除ボタンをクリックする（S79）。

【0084】設定できるアクセス権は、図22に示すようにメニュー形式になっており、音声と映像に対しては許可と不許可の二項目、カメラ制御に対しては、許可・一部許可及び不許可の三項目から選択する（S80～S85）。カメラ制御の一部許可の場合には（S83）、図29に示すようなカメラ制御範囲設定ウィンドウがポップアップし、パン、チルト及びズームの各項目に関し、その制御範囲を指定できる（S84）。

【0085】以上の設定を終了した後は、決定ボタンをクリックすることにより、図21に示すアクセス権設定ウィンドウによるアクセス権の設定を終了し（S87）、これまでの入力内容を現在のアクセス権に反映させる（S88）。

【0086】アクセス権の設定に関して全ての処理を終了した後、図18に示すアクセス制御パネルの決定ボタンをクリックすることにより（S65）、アクセス権の設定を終了する。設定終了後、カメラ制御クライアント72はカメラ管理サーバ68にアクセス権の新たな設定状態を報告し（S66、S11）、初期設定ファイルを更新する（S67）。また、カメラ制御に関するアクセス権を一部許可にした場合、カメラ制御サーバ66に対しても、アクセス権の設定状態を報告する。これに対して、カメラ管理サーバ68及びカメラ制御サーバ66は、アクセス状態表等を更新する（S5、S8）。

【0087】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、登録されたユーザ以外がシステムを使用することを防止できる。また、カメラ所有者の要求に応じた細かいプライバシー保護の設定が可能になる。アクセス権の設定に関して、大まかな設定から詳細な設定へと、階層的に設定するユーザ・インターフェースを用いることにより、操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のコンピュータ・システムの基本構成の概略ブロック図である。

【図2】ネットワークにおける本実施例のハードウェア構成の概略ブロック図である。

【図3】ネットワークにおける本実施例のソフトウェア構成の概略ブロック図である。

【図4】カメラ制御クライアント72の表示画面例である。

【図5】カメラ・リストの構造及び内容例である。

【図6】アクセス権設定表の一例である。

【図7】ユーザ・グループを考慮したアクセス権設定表の一例である。

【図8】アクセス・モードの設定例である。

【図9】起動、アクセス要求及びアクセス設定の手順である。

【図10】カメラ制御サーバ66の起動処理のフローチャートである。

【図11】カメラ制御クライアント72の登録要求に対するカメラ管理サーバ68のアクセス設定処理のフローチャートである。

【図12】カメラ管理サーバ68が保有するユーザ・リストの一例である。

【図13】カメラ管理サーバ68内のアクセス権設定リストである。

【図14】カメラ制御クライアント72の起動時に表

示されるログイン・パネルである。

【図15】カメラ制御クライアント72により表示されるスクリーンロック・パネルである。

【図16】ユーザ認証/スクリーンロック処理のフローチャートである。

【図17】アクセス権処理のフローチャートである。

【図18】アクセス権設定GUIのルート・メニューの画面（アクセス制御パネル）である。

【図19】アクセス権設定GUIのカメラ情報ウィンドウである。

【図20】アクセス権設定GUIのアクセス・モード選択メニューである。

【図21】アクセス権設定GUIのアクセス権設定ウィンドウである。

【図22】アクセス権設定ウィンドウのアクセス権表示変更部の選択メニューである。

【図23】アクセス権設定ウィンドウのアクセス・モードに対する選択・操作ウィンドウである。

【図24】図23に示す選択・操作ウィンドウのモード新設のウィンドウである。

【図25】図23に示す選択・操作ウィンドウのモード削除のウィンドウである。

【図26】アクセス権設定ウィンドウのアクセス権表示変更部に対するユーザ・グループ設定のウィンドウである。

【図27】図26に示すウィンドウのグループ削除のウィンドウである。

【図28】図26に示すウィンドウのグループ作成のウィンドウである。

【図29】カメラ制御範囲設定ウィンドウである。

【図30】図18に示すアクセス制御パネルの操作に対するアクセス権設定の基本処理のフローチャートである。

【図31】図21に示すアクセス権設定ウィンドウの操作に対する処理のフローチャートである。

【符号の説明】

10（10-1、10-2、10-3、・・・）：ビデオ・カメラ

12（12-1、12-2、12-3、・・・）：マイク

14（14-1、14-2、14-3、・・・）：制御装置

16：入力選択装置

20：制御端末

22：CPU

24：主記憶

26：二次記憶装置

28：マウス

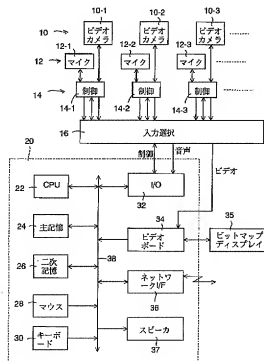
30：キーボード

32：I/Oポート

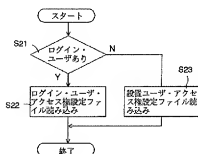
- 34: ビデオ・ボード
 35: ビットマップ・ディスプレイ
 36: ネットワーク・インターフェース
 37: スピーカ
 38: システム・バス
 50, 52, 54, 56: ワークステーション
 57: ネットワーク
 58: マイク付きカメラ装置
 60, 62: 映像音声出力装置
 60V, 62V: モニタ (ビットマップ・ディスプレイ)
 60A, 62A: スピーカ
 64: 映像音声送受信ソフトウェア

- 66: カメラ制御サーバ
 68: カメラ管理サーバ
 70: 映像音声送受信ソフトウェア
 72: カメラ制御クライアント
 80: 映像表示操作画面
 82: 映像表示部
 84: カメラ状態表示部
 86: アクセス状態表示部
 88~100: カメラ制御ボタン
 102: 音声レベル表示部
 104: アクセス設定ボタン
 106: 終了ボタン

【図1】



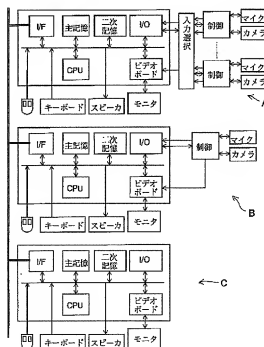
【図10】



【図20】

オープン
ノーマル
クローズ

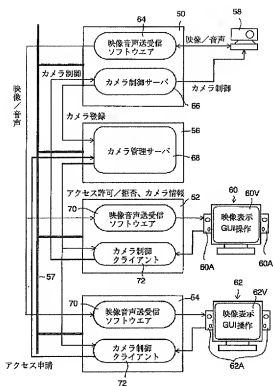
【図2】



【図12】

ユーザID	ユーザ名	パスワード	ランク
0	MANAGER	MANAGER	0
1	OYA	MANAGER	1
2	KAWAI	MANAGER	1
3	YANO	MANAGER	3
...
8	NAMI	MANAGER	2
9	LIFI	MANAGER	2

【図3】



【図5】

カメラ名	ホスト名	パン、チルト、ズーム	所有者	使用者	その他
カメラ1	ホスト1	(50, 10, 30)	ユーザ1	ユーザ3	-----
カメラ2	ホスト1	(20, 25, 0)	ユーザ1	未使用	-----
カメラ3	ホスト2	(10, -5, 0)	ユーザ2	未使用	-----
カメラ4	ホスト3	(30, 0, 15)	ユーザ4	ユーザ1	-----
カメラ5	ホスト3	(-15, 15, 50)	ユーザ3	未使用	-----
...

【図23】

オープン
ノーマル
クローズ
モード新設
モード削除

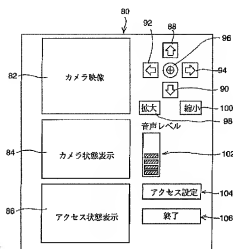
【図24】

モード新設	
新モード名	<input type="text"/>
キャンセル	決定

【図25】

モード削除	
削除してよろしいですか	
キャンセル	決定

【図4】



【図6】

ユーザ名	音声受信	映像受信	カメラ制御	許可
ユーザ1	許可	許可	許可	一部許可
ユーザ2	許可	許可	一部許可	不許可
ユーザ3	許可	許可	許可	
ユーザ4	許可	許可	不許可	
ユーザ5	不許可	許可	不許可	
ユーザ6	許可	許可	不許可	
ユーザ7	不許可	許可	不許可	
ユーザ8	許可	許可	許可	
...
ユーザn	不許可	不許可	不許可	

【図22】

【図7】

グループ名	グループ・メンバ
グループ1	ユーザ1 ユーザ3 ユーザ8
グループ2	ユーザ2
グループ3	ユーザ4 ユーザ6
グループ4	ユーザ5 ユーザ7
...	...
グループm	ユーザn

(a) ユーザ・グループ

グループ名	音声受信	映像受信	カメラ制御
グループ1	許可	許可	許可
グループ2	許可	許可	一部許可
グループ3	許可	許可	不許可
グループ4	不許可	許可	不許可
...
グループm	不許可	不許可	不許可

(b) グループごとのアクセス権

【図8】

グループ名	音声受信	映像受信	カメラ制御
グループ1	許可	許可	許可
グループ2	許可	許可	許可
その他	許可	許可	不許可

(a) オープン

グループ名	音声受信	映像受信	カメラ制御
グループ1	許可	許可	許可
グループ2	許可	許可	不許可
その他	不許可	不許可	不許可

(b) ノーマル

グループ名	音声受信	映像受信	カメラ制御
グループ1	不許可	許可	不許可
グループ2	不許可	不許可	不許可
その他	不許可	不許可	不許可

(c) クローズ

【図14】

ログインパネル

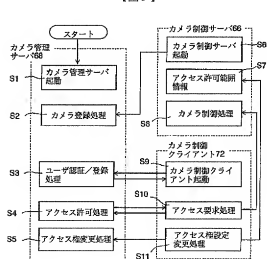
ホスト: HOST1

ユーザ: OYA

パスワード:

決定 キャンセル

【図9】



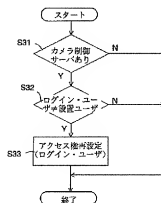
【図27】

グループ削除

削除してよろしいですか

キャンセル 決定

【図11】



【図15】

スクリーンロック中

パスワードを入力してください

ホスト: HOST1

ユーザ: OYA

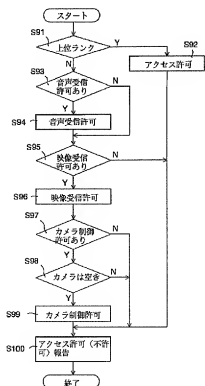
パスワード:

決定

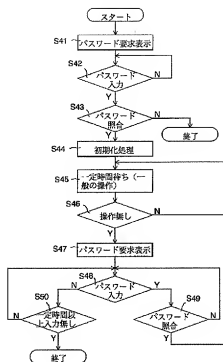
【図13】

	カメラm	カメラ3	カメラ2	カメラ1
ユーザ名	音声受信	映像受信	カメラ制御	
ユーザ1	許可	許可	許可	
ユーザ2	許可	許可	一部許可	
ユーザ3	許可	許可	許可	
ユーザ4	許可	許可	不許可	
ユーザ5	不許可	許可	不許可	
ユーザ6	許可	許可	不許可	
ユーザ7	不許可	許可	不許可	
ユーザ8	許可	許可	許可	
...	
ユーザn	不許可	不許可	不許可	

【図17】



【図16】



【図18】

アクセス制御パネル

カメラ名

camera1
camera2
camera4

☐ 公共
☒ 私有

アクセスモード ノーマル

アクセス権設定

キャンセル 決定

【図19】

カメラ情報

カメラ名 camera1

ホスト名 host1

カメラ所有者 urisaka

ログイン・ユーザ urisaka

設置ユーザ kawai

カメラ制御 ルートに戻る

【図21】

アクセス権設定

カメラ所有者 urisaka

アクセスモード ノーマル

	音声	映像	制御
グループ1	許可	許可	許可
グループ2	許可	許可	不許可
その他	不許可	許可	不許可

キャンセル デフォルト 決定


【図26】

ユーザ・グループ設定		
グループ1	グループ2	その他
ユーザ1	ユーザ2	ユーザ7
ユーザ3	ユーザ4	ユーザ8
ユーザ5	ユーザ6	ユーザ9
グループ作成 グループ削除 決定 キャンセル		

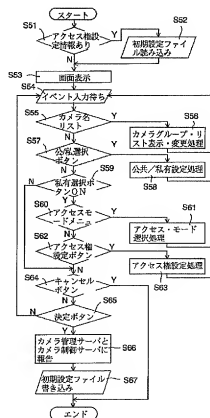
【図28】

グループ作成	
新グループ名	<input type="text"/>
キャンセル	決定

【図29】

カメラ制御範囲設定	
	<input checked="" type="checkbox"/> パン <input checked="" type="checkbox"/> ツルト <input type="checkbox"/> スーム
キャンセル 決定	

【図30】



【図31】

